



a actualidad **eroespacial**

EL PERIÓDICO DE LOS PROFESIONALES DE LA AERONÁUTICA Y EL ESPACIO

www.actualidadaeroespacial.com

Número 139 - Junio de 2020

La nueva vida del transporte aéreo

SATLANTIS

We provide submetre resolution space cameras for Microsatellites and CubeSats, from 4 bands native resolution to VNIR and SWIR, plus agility.

Our main flights are:

In May 2020, with the HTV-9 mission, JAXA launches **SATLANTIS** payload, iSIM-170, to the Japanese module (Kibo) of the ISS, thanks to a contract with Space BD.

iSIM technology is proven and gains flight heritage.



This Project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 768278.



SATLANTIS is chosen to participate to the STP program by the US Department of Defense, through a collaboration with the University of Pittsburgh (SHREC), for a flight to the ISS.

SATLANTIS participates to MANTIS: a 12U CubeSat mission for the Oil&Gas sector, supported by ESA, the UK Space Agency and led by Open Cosmos.



Discover what's next:

www.satlantis.com - info@satlantis.com - +34 944 344 780



HEADQUARTERS

SEDE building 14D
Scientific Park, UPV-EHU Campus
48940 Leioa (Bilbao), Spain

SATLANTIS LLC

University of Florida, Innovation Hub
747 SW 2nd Avenue, Suite 235,
Gainesville FL 32601 (Florida), USA

Volver a volar

Parece que la pandemia de Covid-19 nos deja empezar a atisbar la luz al final del túnel. Después de la tempestad llega la calma o siempre que llueve, escampa. Tras meses difíciles de estado de alarma, confinamiento y cuarentena, se ve, por fin, la salida y se alumbra un tiempo de esperanza. O, al menos, eso es lo que todos deseamos.

Para los aeronáuticos, se trata de volver a volar, o, como la oscariada película de José Luis Garci, “volver a empezar” y no como algunos llaman institucionalmente “la nueva normalidad”, porque el que más y el que menos prefiere la normalidad antigua, la de siempre, la de antes del Covid-19.

Es verdad que no todo será igual. Nunca podremos olvidar que en el camino han quedado muchos miles de personas, víctimas de la pandemia que tanto dolor y desgarró ha producido en la humanidad. Ellos, desgraciadamente, ya nunca podrán volver a volar.

Y también es claro que la crisis se está llevando miles de puestos de trabajo en compañías aéreas, en fabricantes aeronáuticos y firmas de servicios aéreos y aeroportuarios, así como empresas que han sucumbido o se han dejado enor-

mes jirones en sus cuentas de resultados. Pero es tiempo de esperanza y el transporte aéreo se prepara para dinamizar de nuevo el mundo y movilizar la actividad humana a partir del levantamiento de fronteras y el desbloqueo de los vuelos. A lo largo de este mes de junio y a comienzos del siguiente se irán levantando las restricciones y cuarentenas y abriéndose los cielos y los espacios aéreos.

Aunque en un principio, al menos, volar sea más incómodo, no podamos despedirnos en los aeropuertos y tengamos que amordazar las sonrisas contagiosas con mascarillas o embozos como en tiempos del marqués de Esquilache, aquel político y diplomático italiano que fue ministro de Carlos III.

La Comisión Europea encargó a la Agencia de Seguridad Aérea (EASA) y al Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades (ECDC) un protocolo de seguridad y salud en la aviación, el “Covid-19 Aviation Health Safety Protocol”, del que informamos en este mismo número, y que define las pautas operativas para garantizar la seguridad sanitaria de los viajeros aéreos y el personal de aviación una vez que las aerolíneas reanuden los horarios regu-

lares de vuelo después de la interrupción severa causada por Covid-19.

No habrá despedidas ni recepciones en los aeropuertos. En cambio, habrá filtros de protección, tomas de temperatura, distanciamiento físico en las colas de chequeo y embarque. Las directrices otorgan una importancia primordial a la seguridad de la salud en cada etapa del viaje de pasajeros antes de llegar al aeropuerto, en el aeropuerto de salida, durante el vuelo y en el aeropuerto de llegada. Reconociendo que los aeropuertos, las líneas aéreas y las aeronaves son diferentes, la implementación adopta un enfoque pragmático: destaca y brinda orientación sobre las formas en que las ubicaciones y situaciones individuales pueden rediseñarse mejor para cumplir con los nuevos estándares de seguridad de la salud.

La seguridad en aviación es lo primero. También la seguridad de la salud. Pero la movilidad y la libertad de circulación dentro y fuera del país es uno de los derechos fundamentales de los ciudadanos, como recoge nuestra Constitución. Y el transporte aéreo es uno de los motores más importantes de la actividad económica del mundo.

Edita: Financial Comunicación, S.L.
C/ Ulises, 2 4ºD3 - 28043 Madrid.

Redactora Jefe: María Gil

Redacción: Beatriz Palomar

Colaboradores: Francisco Gil, Carlos Martín y María Jesús Gómez

actualidad
aeroespacial

Publicidad: Serafin Cañas

Tel. 630 07 85 41

serafin@actualidadaeroespacial.com

Redacción y Administración: C/ Ulises, 2 4ºD3 28043 Madrid.

Tel. 91 388 42 00. Fax.- 91 300 06 10.

e-mail: redaccion@actualidadaeroespacial.com

Depósito legal: M-5279-2008.



Gallego sucederá a Willie Walsh como CEO de IAG en septiembre

International Airlines Group (IAG), que agrupa a las compañías aéreas British Airways, Iberia, Vueling y Aer Lingus, anuncia que Luis Gallego sucederá a Willie Walsh como consejero delegado de la compañía el próximo 24 de septiembre.

Antonio Vázquez, presidente del grupo IAG, explica que “el pasado mes de marzo anunciamos que Willie retrasaría su salida del grupo por un corto período de tiempo. Podemos confirmar hoy que Luis Gallego asumirá el liderazgo el día 24 de septiembre, fecha prevista de la Junta General de Accionistas de IAG, cuando Willie dejará su cargo como consejero delegado”.

Desde IAG quieren agradecer a Walsh que haya retrasado su decisión de retirarse en este momento difícil, proporcionando a la dirección de las aerolíneas la estabilidad necesaria para concentrarse en la respuesta inmediata a la crisis.

“Esperamos con ilusión trabajar estrechamente con Luis Gallego en su nuevo cargo”, comentan desde el grupo.



Brett J. Hart, nuevo presidente de United Airlines

Brett J. Hart, vicepresidente ejecutivo y director administrativo, será nombrado nuevo presidente de United Airlines Holdings a partir del 20 de mayo de 2020 como parte del plan de sucesión de liderazgo que la compañía anunció a principios de diciembre.

Como presidente de United, Hart continuará liderando la estrategia de defensa pública de la compañía, incluidos los equipos de Asuntos Gubernamentales, Comunicaciones Corporativas, Legal y Participación Comunitaria.

También continuará supervisando funciones críticas para el negocio, como el equipo de Corporate Real Estate, y gestionará los esfuerzos de sostenibilidad medioambiental líderes de la industria. Sus responsabilidades se ampliarán para incluir la gestión de los equipos de Recursos Humanos y Relaciones Laborales.

Desde que se unió a United en 2010, Hart asumió una variedad de responsabilidades estratégicas significativas para la compañía en momentos críticos, especialmente en octubre de 2015, cuando se desempeñó como CEO interino durante seis meses mientras Muñoz se recuperaba de un trasplante de corazón.



Boeing nombra a Mike Delaney para liderar la Confident Travel Initiative

Boeing ha designado a Mike Delaney para dirigir la Confident Travel Initiative de la compañía, con efecto inmediato. Colaborando con toda la industria, el equipo de Delaney trabajará para desarrollar nuevas soluciones para ayudar a minimizar los riesgos de salud en los viajes aéreos en medio de la pandemia de Covid-19 y generar conciencia sobre las salvaguardas de salud que ya existen.

Delaney aporta 31 años de experiencia en Boeing, al cargo de posiciones de liderazgo ejecutivo en desarrollo e ingeniería de aviones. Actualmente, ejerce como vicepresidente de Transformación Digital en Boeing Commercial Airplanes.

El equipo de Confident Travel Initiative trabajará con las aerolíneas, los reguladores globales, la industria, los pasajeros que vuelan, los expertos en enfermedades infecciosas y los especialistas en comportamiento para establecer recomendaciones de seguridad reconocidas por la industria. El equipo también está asesorando a los operadores sobre desinfectantes aprobados y existentes que son compatibles con las cubiertas y cabinas de vuelo de los aviones.



Christophe Valorge nuevo director técnico de Thales Alenia Space

Thales Alenia Space, joint venture entre Thales (67%) y Leonardo (33%), ha nombrado a Christophe Valorge como nuevo director técnico (CTO), quien ocupó su puesto el pasado día 1 de mayo. Sucede en el cargo a Patrick Mauté, que se ha jubilado.

Christophe Valorge ha sido director de I+D y de política de producto de Thales Alenia Space en Toulouse desde 2016 y cuenta con una amplia y sólida experiencia en la industria espacial, aseguran desde la compañía.

Licenciado por la Ecole Polytechnique (1987) y la Escuela de Ingeniería Sup'Aero (1989), Christophe Valorge comenzó su carrera profesional en 1989 como ingeniero en la agencia espacial francesa (CNES).

Fue evolucionando hacia cargos de mayor responsabilidad dentro de la agencia espacial, desde 2005 como responsable de la "política técnica", después como subdirector de "cargas útiles científicas y de imágenes" en 2008 y finalmente como subdirector de "proyectos orbitales" en 2011.



Leonardo confirma a Alessandro Profumo como director ejecutivo

El Consejo de Administración de Leonardo, reunido por primera vez bajo la presidencia de Luciano Carta, ha confirmado a Alessandro Profumo como director ejecutivo del grupo. De este modo, le confiere todos los poderes relacionados con la gestión unitaria de la compañía, excepto aquellas que corresponden a la Junta.

Por otra parte, el Consejo otorgó al presidente Luciano Carta, además de la autoridad como representante legal de la compañía y los poderes de firma de conformidad con la ley y los Estatutos, algunas atribuciones, de acuerdo con la estructura anterior, en relación con la seguridad del grupo, auditoría interna grupal, la implementación de reglas de gobierno corporativo con referencia a la integridad en la conducta empresarial y la lucha contra la corrupción y las relaciones institucionales, que se ejercerán en coordinación con el director ejecutivo.

La Junta también procedió a la designación de Alessandra Genco como directora Financiera de la compañía, hasta la expiración de la presente Junta.



Magnus Örnberg, nuevo CFO de SAS

La aerolínea sueca SAS ha nombrado a Magnus Örnberg nuevo vicepresidente ejecutivo y director financiero (CFO).

El nuevo CFO ocupará su cargo el próximo 1 de octubre, en sustitución de Torbjørn Wist, que dejará SAS para asumir el cargo de director financiero de Wallenius Wilhelmsen en Noruega.

Örnberg tiene una sólida experiencia financiera en grandes compañías industriales internacionales. Ha trabajado durante muchos años en diversos puestos y unidades dentro del grupo ABB, tanto en Suecia como a nivel internacional, y desde 2012 ha estado activo como CFO para el grupo Saab.

"La sólida experiencia financiera de Magnus lo convierten en un activo valioso para SAS. En estos tiempos difíciles, jugará un papel clave en el futuro para asegurar la compañía", dice Rickard Gustafson, CEO de SAS.

Por su parte, Örnberg asegura que "SAS tiene una posición clara en el mercado y es una parte importante de la infraestructura escandinava. Además, en los últimos años, SAS, de manera muy exitosa, ha logrado modernizar su modelo de negocio".



La **nueva vida** en el transporte aéreo después del Covid-19

EASA y ECDC dictan el Protocolo a seguir en aeropuertos y en vuelos

El transporte aéreo se prepara para unas formas nuevas a partir de ahora con el levantamiento de las fronteras y el desbloqueo de los vuelos. Eso significa que los viajes serán algo más incómodos y distintos, como diferente será la nueva vida en los aeropuertos. Al menos, durante algún tiempo. No habrá despedidas ni recepciones en los aeródromos. En cambio, habrá filtros de protección, tomas de temperatura y distanciamiento físico en las colas de chequeo y embarque.

La Comisión Europea encargó a la Agencia de Seguridad Aérea (EASA) y al Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades (ECDC) la elaboración de las directrices, como parte de un paquete más amplio de medidas para impulsar la restauración segura de los servicios de transporte y la conectividad tras el brote del Covid-19.

EASA y ECDC han emitido un documento conjunto titulado "Covid-19 Aviation Health Safety Protocol", que define las pautas operativas para garantizar la

seguridad sanitaria de los viajeros aéreos y el personal de aviación una vez que las aerolíneas reanuden los horarios regulares de vuelo después de la interrupción severa causada por el Covid-19.

Las directrices otorgan una importancia primordial a la seguridad de la salud en cada etapa del viaje de pasajeros antes de llegar al aeropuerto, en el aeropuerto de salida, durante el vuelo y en el aeropuerto de llegada. Reconociendo que los aeropuertos, las líneas aéreas y las aeronaves son diferentes, la implementación adopta un enfoque pragmático: destaca y brinda orientación sobre las formas en que las ubicaciones y situaciones individuales pueden rediseñarse mejor para cumplir con los nuevos estándares de seguridad de la salud.

Se aplican algunos principios generales en todo momento:

- Observar el distanciamiento físico siempre que sea posible;
- Usar mascarilla médica para proteger a otros pasajeros;

- Practicar la higiene escrupulosa y frecuente de las manos.

No se obliga a dejar asientos vacíos en el avión ni se imponen cuarentenas a la llegada de los aeropuertos. Los pasajeros aéreos y la población en general deben estar seguros de que el aire filtrado en los aviones es más seguro y limpio de lo que muchos de nosotros respiramos en el suelo.

"La seguridad de los pasajeros y la tripulación siempre ha sido primordial en la aviación", dijo la comisaria europea de Transporte, Adina Vălean. "Los pasajeros deben tener la confianza de que volver a volar en un espacio cerrado con otras personas representa el riesgo mínimo posible para su salud. Confiamos en nuestros especialistas de EASA y ECDC para definir un conjunto de medidas concretas para la reanudación segura de los viajes aéreos dentro de la UE. El Protocolo COVID-19 garantizará a los pasajeros que es seguro para ellos volar y ayudará a la industria a recuperarse de los efectos de esta pandemia".

Guía de la **CE** para reanudar los viajes

Por su parte, la Comisión Europea presentó en Bruselas las pautas y recomendaciones para ayudar a los Estados miembros a levantar gradualmente las restricciones de viajes, levantar las fronteras y permitir los vuelos después de meses bloqueo y respetando las precauciones de salud necesarias.

Los tres criterios de actuación son:

- Ir levantando gradualmente las restricciones en las áreas donde la situación está mejorando, basada en la orientación del Centro Europeo para la Prevención y el Control de Enfermedades (ECDC);

- La capacidad de aplicar medidas de contención durante los viajes, incluyendo medidas adicionales donde la distancia física pueda ser difícil de garantizar; y

- Consideraciones económicas y sociales, priorizando inicialmente el movimiento transfronterizo en áreas clave de actividad e incluyendo razones personales.

El paquete de medidas en turismo y transporte de la Comisión incluye: una estrategia general hacia la recuperación en 2020 y después; un enfoque común para restaurar la libre circulación y levantar las restricciones en las fronteras internas de la UE de manera gradual y coordinada; y un marco para apoyar el restablecimiento gradual del transporte al tiempo que garantiza la seguridad de los pasajeros y el personal.

La Comisión busca brindar a las personas la capacidad, la confianza y la seguridad para viajar nuevamente con las siguientes medidas:

- Restauración segura de la libertad de movimiento y levantamiento de los con-



La CE presenta pautas y recomendaciones para ayudar a los Estados miembros a levantar las restricciones de viajes

troles internos de las fronteras: la libre circulación y los viajes transfronterizos son clave para el turismo.

- Principio de no discriminación: cuando un Estado miembro decide permitir viajar a su territorio o a regiones y áreas específicas dentro de su territorio, debe

hacerlo de manera no discriminatoria, permitiendo viajar desde todas las áreas, regiones o países de la UE con condiciones epidemiológicas similares. En el mismo sentido, cualquier restricción debe levantarse sin discriminación, a todos los ciudadanos de la UE y a todos los residentes de ese Estado miembro, independientemente de su nacionalidad, y debe aplicarse a todas las partes de la Unión en una situación epidemiológica similar.

- Restaurar los servicios de transporte en toda la UE mientras se protege la salud de los trabajadores y pasajeros del transporte: las directrices presentan principios generales para la restauración segura y gradual del transporte de pasajeros por vía aérea, ferroviaria, terrestre y fluvial.

Las directrices presentan una serie de recomendaciones, como la necesidad de limitar el contacto entre los pasajeros ➤

y los trabajadores del transporte y los propios pasajeros, reduciendo, cuando sea factible, la densidad de pasajeros. Las pautas también incluyen indicaciones sobre el uso de equipos de protección personal, como mascarillas y protocolos adecuados en caso de que los pasajeros presenten síntomas de coronavirus.

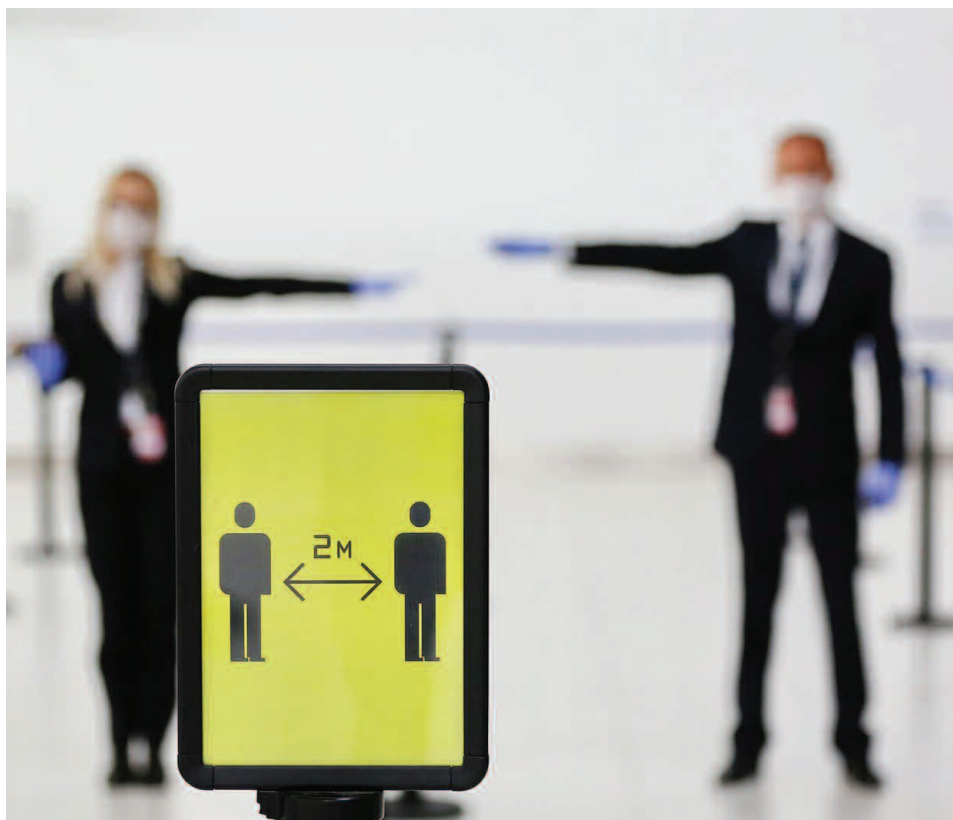
- Garantizar la interoperabilidad transfronteriza de las aplicaciones de rastreo: Los Estados miembros, con el apoyo de la Comisión, acordaron directrices para garantizar la interoperabilidad transfronteriza entre las aplicaciones de rastreo para que los ciudadanos puedan ser advertidos de una posible infección con coronavirus también cuando viajan en la UE.

- Hacer que los bonos sean una opción más atractiva para los consumidores: Según las normas de la UE, los viajeros tienen derecho a elegir entre bonos o reembolso en efectivo por billetes de vuelos cancelados. Si bien reafirma este derecho, la recomendación de la Comisión apunta a garantizar que los bonos se conviertan en una alternativa viable y más atractiva al reembolso de los viajes cancelados en el contexto de la pandemia actual, que también ha ejercido fuertes dificultades financieras para los operadores de viajes.

Los comprobantes voluntarios deben estar protegidos contra la insolvencia del emisor, con un período mínimo de validez de 12 meses y ser reembolsables después de un año como máximo, si no se canjean. También deben proporcionar a los pasajeros suficiente flexibilidad, deben permitir que los pasajeros viajen en la misma ruta bajo las mismas condiciones de servicio o que los viajeros reserven un contrato de viaje combinado con el mismo tipo de servicios o de calidad equivalente. También deberían ser transferibles a otro viajero.

La hoja de ruta de la IATA y ACI

IATA y ACI han emitido un documento que establece una vía para reiniciar la industria de la aviación.



Las aerolíneas y los aeropuertos han cooperado para construir una hoja de ruta para reanudar las operaciones que asegure al público viajero que la salud y la seguridad en general siguen siendo prioridades.

El informe conjunto propone un enfoque en capas de medidas a lo largo de todo el viaje del pasajero para minimizar el riesgo de transmisión del Covid-19 en los aeropuertos y a bordo del avión y para evitar que la aviación internacional se convierta en una fuente significativa de reinfección.

Dichas medidas deberían ser coherentes a nivel mundial y estar sujetas a una re-

visión, mejora y eliminación continuas cuando ya no sean necesarias, para garantizar una recuperación uniforme.

Los miembros de IATA y ACI forman el Grupo de trabajo central de recuperación de la aviación en la crisis Covid-19 (CART) dirigido por el Consejo de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

CART permite la colaboración, entre gobiernos y la industria, que es vital para garantizar la armonización y la coherencia de las medidas que son esenciales para restablecer la conectividad aérea y la confianza de los pasajeros en los viajes aéreos.



ESPACIO

Soluciones globales para el sector espacial

En GMV ponemos todo nuestro empeño y saber hacer en proporcionar las mejores soluciones posibles a las necesidades de nuestros clientes en el sector espacial. A lo largo de 35 años, GMV se ha consolidado como un socio fiable, proactivo y cercano, que trabaja en equipo buscando soluciones innovadoras que añadan valor y permitan afrontar con éxito los constantes retos a los que se enfrenta el sector.

GMV ha tenido la oportunidad de trabajar y suministrar sistemas, productos y servicios de apoyo a Agencias Espaciales, Operadores de Satélites y Fabricantes de Satélites de todo el mundo, convirtiéndose en uno de sus principales proveedores. El conocimiento adquirido por GMV en el sector espacial ha permitido el posicionamiento en el mercado global y la diversificación de su actividad gracias a un programa intenso de transferencia tecnológica a otros sectores de interés.

marketing.space@gmv.com
www.gmv.com

“Los aeropuertos y las aerolíneas se han unido con la OACI y la industria de la aviación en general para abordar el desafío más grande que se haya enfrentado al reiniciar la aviación comercial en una industria global mientras continúan deteniendo la propagación del Covid-19”, dijo la directora general mundial de ACI, Angela Gittens.

“Actualmente no existe una medida única que pueda mitigar todos los riesgos de reiniciar el viaje aéreo, pero creemos que un enfoque globalmente consistente y basado en resultados representa la forma más efectiva de equilibrar la mitigación de riesgos con la necesidad de desbloquear las economías y permitir los viajes”, explica Gittens.

Las medidas que proponen distinguen tres momentos: antes del vuelo, en el aire y en la terminal del aeropuerto de llegada, y para todas solicita la participación y colaboración de autoridades, empresas y de los propios pasajeros.



Las medidas que proponen distinguen tres momentos: antes del vuelo, en el aire y en la terminal del aeropuerto de llegada

Para antes del vuelo, la IATA sugiere que los gobiernos recaben por adelantado datos de los pasajeros, como información de salud, además de complementar con pruebas del Covid-19.

En el aeropuerto de salida, la IATA prevé que se establezcan filtros de protección, así como restringir el acceso a las termi-

nales a sólo los pasajeros y únicamente permitir acompañantes para menores de edad que viajarán no acompañados y personas con alguna discapacidad. “Monitoreo de temperatura por personal entrenado del gobierno en los puntos de acceso al edificio terminal. Distanciamiento físico en todos los procesos del abordaje. Uso de mascarillas para pasajeros y colaboradores acorde con las regulaciones legales”, señala el organismo.

Otras medidas sugeridas son el check-in con puntos de autoservicio para reducir el contacto con personas y eliminar las filas, así como el rediseño de salas de abordaje, reducción de equipaje de mano y limpieza y desinfección de superficies de alto contacto.

En vuelo, IATA establece el uso de mascarillas para todos los tripulantes de las aeronaves, la entrega de alimentos pre-empacados para reducir la interacción entre pasajeros y tripulación, mayores procesos de limpieza y evitar que se hagan filas y aglomeraciones de pasajeros para usar el baño o para salir.

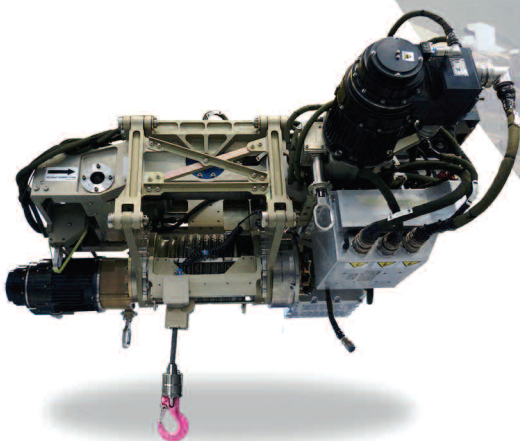
En el aeropuerto de llegada, se establecen distintos filtros como un nuevo monitoreo de temperatura, procesos migratorios automatizados con tecnología biométrica y aplicaciones móviles, acelerar el reclamo de equipaje y hasta declaraciones sanitarias con mayores rastreos de contagio para reducir los contagios importados.

Evidentemente, el riesgo cero no existe. “Actualmente, no hay una sola medida que pueda mitigar todos los riesgos de los viajes aéreos. Aun así, creemos que implementar estas medidas pueden ser la manera más efectiva de equilibrar la mitigación de riesgos con la necesidad de abrir las economías y permitir viajar en el corto plazo”, sentencia la IATA.



Héroux-Devtek España ya ha entregado los primeros Crane Mobile Equipment para el A400M. Trabajamos al máximo nivel, con nuestros productos de alta tecnología para la industria de defensa.

www.herouxdevtek.com



CRANE MOBILE EQUIPMENT

CESA is now part of Héroux-Devtek

CESA
COMPANÍA ESPAÑOLA DE SISTEMAS AERONÁUTICOS S.A.U.

Recuperar la actividad

Artículo de opinión de **José Sanz Dodero**, ingeniero aeronáutico y consultor y formador de la IATA

En los últimos días Actualidad Aeroespacial ha estado publicando noticias de gran impacto para el sector aeronáutico. Algo tan negativo para el sector como la obligatoriedad de que todas las personas que lleguen a España deben permanecer 14 días en cuarentena generó lógicamente una reacción de repulsa por parte de las líneas aéreas.

Sin embargo, el mensaje de bienvenida en julio para los turistas del presidente del Gobierno sí que ha animado algo al sector.

Todas estas noticias se unen a la larga lista de propuestas/ideas que han ido saliendo en los medios, como lo de dejar huecos vacíos en el avión, altamente inviable tanto comercial como operativamente para las aerolíneas, poner a los pasajeros enfrentados uno con otro (será para que el virus llegue más cómodo), sistemas milagrosos para desinfectar o mamparas.

Bueno, pues parece que al final llegó el momento de concretar y de empezar a actuar. El pasado día 20, la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) junto con el Centro Europeo para la Prevención de Enfermedades (ECDC) han publicado conjuntamente una guía para asesorar a Aeropuertos y Aerolíneas de las medidas a tomar para garantizar al máximo la seguridad de pasajeros y empleados.

Entre esas líneas no se encuentran ninguno de los métodos milagrosos que han aparecido en el mercado, el control de temperatura no es demasiado efectivo ni



fiable para los trastornos que ocasiona, el ozono es peligroso, etc... Al final las propuestas son las más sencillas, distancia social, mascarilla, desinfección de zonas, separación con mamparas, uso de geles hidroalcohólicos y poco más.

Actualidad Aeroespacial informó el pasado día 18 de la creación por Aena de un comité de recuperación operativa. Este comité como todos los que se han creado en los diferentes aeropuertos del mundo tendrá que trabajar siguiendo un plan similar al siguiente:

- Normativa a aplicar tanto nacional como internacional.
- Nuevos procedimientos y sistemas para implantar la normativa.
- Selección y formación del personal.
- Escalonamiento de la recuperación.
- Acuerdos internacionales

Antes de desarrollar estos puntos, la idea 0 debe ser que en el comité participe, no sólo escuche, toda aquella enti-



No existe riesgo cero, tampoco en la pandemia. Por eso, hay que tomar medidas y actuaciones para reducir el riesgo al mínimo aceptable

dad, empresa que tenga algo que aportar o que se vea afectada por las decisiones que en él se vayan a tomar.

La primera parte del plan ya está, las normas y sugerencias de EASA y ECDC pueden valer como referencia para saber las medidas a aplicar. Los nuevos procedi-

mientos serán los obligados por las normas como la separación física o la inspección sanitaria.

Los datos que IATA tiene publicados para establecer la calidad de las infraestructuras en cuanto a metros cuadrados por pasajero ya no valdrán, será necesario aumentarlos significativamente y esto afectará a la capacidad de las infraestructuras; eso sí, en principio será sólo a unas horas y en unas zonas, ya que no habrá gran número de vuelos.

Recomendar a los pasajeros que lleguen al aeropuerto con más tiempo puede ser una solución para los procedimientos de control que se les debe aplicar, pero al mismo tiempo habrá más pasajeros y más tiempo. Restringir el acceso a los no pasajeros dejará más espacio para los propios pasajeros. Y, por supuesto, revisar la situación operativa de las infraestructuras, pavimentos, equipos, maquinaria de facturación, etc.

Seguro que hay más ideas que implantar, pero para eso el comité incorpora a los expertos de las diferentes entidades y empresas.

El personal que va a trabajar en los aeropuertos para recuperar la operación será mayoritariamente el que ya estaba antes, pero es esencial que sea sometido a un importante reciclaje ya que hay nuevos procedimientos que tienen que aprender tanto operativos como sanitarios.

Ya se sabe que muchos de ellos llevan años en un aeropuerto, pero ésta es otra operación. Y las empresas deben hacer unos muy serios controles sanitarios antes de incorporar a nadie al trabajo.

Las compañías aéreas, en función de lo que vaya pidiendo el mercado, irán iniciando su operación. ¿Serán primero los vuelos de corto o medio?, ¿serán los do-



mésticos?, ¿qué países dejan llegar a vuelos con origen en España? Éstas y más son las preguntas que se debe contestar para coordinar con el aeropuerto.

¿Se van a usar todas las terminales o zonas del aeropuerto? ¿Se cambiarán las ubicaciones para hacer la operación más eficiente hasta que se vaya incrementando el número?

Y finalmente, algo que, aunque esté al final, lo considero de vital importancia, los acuerdos entre países para aplicar medidas similares que sean aceptadas como válidas.

Hay que usar la experiencia de Seguridad, lo que en la UE se denomina “One Stop Security”, que ha facilitado mucho la operativa entre aeropuertos de la UE, ya que no hay que olvidar es un número muy importante de vuelos.

¿Por qué no se podría hacer algo similar con las medidas sanitarias “One Stop

Health”? Significaría que los aeropuertos firmantes del acuerdo podrían evitar realizar controles de llegadas o los tránsitos de los pasajeros con origen en los otros aeropuertos. Eso ha ayudado mucho en seguridad y lo hará ciertamente en este caso.

En el sector es muy conocido el concepto de Mínimo Riesgo Aceptable. Bueno, pues también será un concepto a usar en esta situación. No existe ni existirá el riesgo cero, tampoco en la pandemia; por eso hay que tomar medidas y actuaciones para reducir el riesgo al mínimo aceptable.

Por supuesto, como dice la EASA, todas las medidas son provisionales y se pueden ir modificando o retirando según evolucione la pandemia. Y ahora ya sólo queda una cosa: actuar!!! Cuanto antes se sea capaz de transmitir una imagen de seguridad a los pasajeros, antes irán confiando en volar, que es lo que el sector necesita.

Aertec Solutions: Impacto del Covid-19 en Operaciones

Las nuevas medidas y restricciones a la capacidad aeroportuaria y al transporte aéreo van a afectar a las operaciones en los aeropuertos. Aertec Solutions, empresa multinacional de ingeniería y consultoría especializada en aeropuertos y en la industria aeroespacial y de defensa, apunta soluciones para la vuelta hacia los vuelos más sanos y seguros.

¿Cómo afectan las nuevas medidas a la capacidad aeroportuaria? Del mismo modo que los ataques del 11 de septiembre de 2001 hicieron que cambiase la normativa para que voláramos más seguros, la crisis del Covid-19 hará que volemos más sanos. Para recuperar la confianza del pasajero, se hace necesario tomar medidas que, si bien incrementan la seguridad para volar en la situación post Covid-19, sin duda también reducen la capacidad del aeropuerto. El distanciamiento social, las medidas reforzadas de higiene y el uso de mascarillas obligatorias son algunas de las medidas que provocarán una reducción de la capacidad aeroportuaria.

Nuevas necesidades, nuevos procesos

En algunos aeropuertos ya se están realizando nuevos procesos que se prevé puedan mantenerse en el tiempo, aumentando la confianza del pasajero y asegurando viajes saludables. Estos procesos se realizarán principalmente en el área de "Salidas" facilitando la logística y disminuyendo los incidentes con pasajeros rechazados.

¿Cuáles son los nuevos procesos?

- Control de temperatura a pasajeros. Se



Hay que ampliar la superficie del aeropuerto y el número de equipos para reducir tiempos de espera

aplica a los pasajeros en salidas y en llegadas, identificando a los sospechosos de contagio con Covid-19. Este control debe ser realizado por personal específico, esto implica la necesidad de una nueva zona de procesos.

- Control de pasaportes biológicos o certificados de salud. Este control se realiza a pasajeros con anticuerpos. Estos pasajeros podrían ser tratados por un flujo distinto sin necesidad de tomar las medidas de distanciamiento o de salud, agilizando por tanto los procesos.

- Controles rápidos de pasajeros con Covid-19. En el aeropuerto de Dubai, Emirates está realizando tests rápidos a los pasajeros antes de embarcar, por lo que las necesidades adicionales de superficie se producen en las puertas de embarque ya que los pasajeros pasarán más tiempo allí.

Nuevas normas para los pasajeros

El incremento de las superficies viene directamente relacionado con la necesidad

de informar al pasajero sobre las precauciones y normas a seguir durante su estancia en el aeropuerto, mediante señalética adicional ubicada en el flujo de pasajeros, en las zonas de colas y en las de esperas, ayudando a la circulación. Además, debe analizarse incluir estaciones de higienización mediante geles hidroalcohólicos y máquinas automáticas para la venta de mascarillas y/o guantes para los pasajeros. Por último, las dependencias habituales para los profesionales de sanidad deberán ser ampliadas por las posibles necesidades de incremento de plantilla, además de por el incremento de usuarios. Se necesitarán también áreas para aislar a pasajeros sospechosos de Covid-19 tras los controles.

Además, la obligación de mantener más de 1,5 metros entre pasajeros implicará necesariamente aumentar la superficie disponible en todas las dependencias del aeropuerto que impliquen colas, circulación y esperas. En algunas ocasiones será necesario aumentar la zona actual disponible para las colas, pero si no fuera posible por falta de espacio, la solución pasa por buscar un equilibrio entre el área de colas y el número de equipos que realizan el proceso. Un incremento del número de equipos supone a su vez un incremento del personal.

Si nos centramos en el proceso de facturación, donde el pasajero aún va con su equipaje, mientras que la superficie actual recomendada es de 1,8 metros cuadrados por pasajero será necesario aumentarla a siete metros cuadrados por pasajero. En función de la operación de los mostradores en cada aeropuerto (mostradores dedicados o universales),

filas por mostrador, así como la geometría del terminal, las soluciones serán distintas. Se estima que en facturación estas medidas implicarán una reducción media en torno al 60% de capacidad.

Aumentan los tiempos de proceso del aeropuerto

Los tiempos de proceso aumentarán por la dificultad de gestionar los pasajeros, manteniendo las medidas de seguridad y las distancias entre el personal del aeropuerto y los pasajeros. Procesos como el control de seguridad, donde la propia naturaleza del proceso exige interacción entre el pasajero y el personal, habrá que reducir el número de controles manuales que se realizan. Para ello, se incrementará el número de pasajeros que deben ser inspeccionados nuevamente, alargando los tiempos de proceso y con ello reduciendo la capacidad del aeropuerto. Se estima que como media, la capacidad de los controles de seguridad se reducirá un 70%.

Un punto crítico se localizará en las áreas de embarque, el análisis de su capacidad debe realizarse considerando el número de puertas de embarque y la su-

perficie disponible. Al aumentar el tiempo de proceso de los pasajeros en el embarque y desembarque, y el proceso de limpieza del avión, aumentará el tiempo de rotación reduciendo la capacidad del terminal en cuanto a número de aeronaves procesadas.

La capacidad del área de embarque se reducirá debido a la necesidad de un mayor número de metros cuadrados por pasajero y por el incremento de los tiempos de estancia. Además, se reducirán también los niveles de servicio, al no poder ocuparse todos los asientos disponibles. Si se redistribuyeran, es probable que incluso se reduzca aún más la capacidad ya que actualmente están dispuestos de la forma más eficiente. Se estima que la reducción de capacidad de las áreas de em-

barque se sitúe alrededor del 65%. También se ven afectados los puestos de estacionamiento de aeronaves, reduciendo su capacidad significativamente.

Incremento de las maletas facturadas

Tanto por reducir la posibilidad de contagios, como por reducir los tiempos de embarque y desembarque de pasajeros, se prevé que se reduzca el número de equipaje de mano y por tanto, aumente el número de equipajes en bodega. Esto ocasionará problemas al incrementarse los requisitos de la zona de recogida de equipajes.

Según la IATA, si el equipaje llega al hipódromo antes que los pasajeros, sería necesaria una mayor longitud de los hipódromos. En cambio, si llega después, los problemas se producirían en la sala de recogida, que por muy amplia que fuese, el área válida es únicamente la que se encuentra en los 3,5 metros que rodean al hipódromo. Sería necesario aumentarla para mantener la distancia de seguridad recomendada, implicando una reducción del 65% en la capacidad de la zona restringida.

Previsión de reducción de la capacidad aeroportuaria

- **Salidas/ Llegadas:** Reducción drástica e incluso prohibición de acompañantes en salidas y llegadas (-43%)
- **Equipaje facturado:** El número de equipajes se reducirá al mínimo (-60%)
- **Facturación:** Se incluyen mamparas y medidas de protección (-60%)
- **Control de seguridad:** Incremento de los tiempos de proceso y superficies para colas (-70%)
- **Control de pasaportes:** Incremento de los tiempos de proceso y superficies para colas (-65%)
- **Zona tiendas y restauración:** Reducción de capacidad debido al distanciamiento social (-50%)
- **Tiempo de embarque:** Afección de áreas de embarque, puertas y stands (-65%)
- **Recogida de equipaje:** Aumento de la necesidad de superficie para diversos controles sanitarios (-65%)
- **Controles sanitarios:** Afección de áreas de embarque, puertas y stands

La recuperación progresiva de la demanda no debe verse afectada por limitaciones de capacidad en los aeropuertos debido a los nuevos requisitos. Es necesario prepararse para esta situación, analizar valores de capacidad, identificar los nuevos cuellos de botella y definir las mejores soluciones para cada aeropuerto.



Desvelados los misterios del **X-37B**

Los secretos del enigmático avión espacial X-37B de Boeing han sido desvelados. Desde su primera misión, en 2010, tanto el gobierno como las entidades militares estadounidenses han sido bastante reacios a la hora de informar respecto a las pruebas que son realizadas por la aeronave espacial y su programa es clasificado.

No obstante, en su nueva misión, que ya es la sexta, el fabricante aeronáutico decidió informar sobre las características de este aparato. De este modo, Boeing ha asegurado que se trata de un avión espacial autónomo o Vehículo Orbital de Prueba (OTV) que fue lanzado el pasado mes de mayo por la Fuerza Espacial de EEUU (USSF) a bordo de un cohete Atlas V de United Launch Alliance (ULA).

En esta ocasión, se sabe que el vehículo llevará por primera vez un módulo inte-

grado con el que se realizarán “numerosos” experimentos en el espacio. La aeronave, que mide menos de nueve metros de largo, utiliza energía solar y no es tripulada.

Boeing es el principal contratista del avión espacial X-37B y facilita la integración de todos los experimentos en el vehículo, asegurando que reciban los servicios correctos de energía, térmicos y de datos requeridos. Boeing también trabaja para identificar futuras oportunidades de experimentos de plataformas reutilizables en cada misión.

El X-37B, construido por Boeing, parece un transbordador espacial en miniatura. Pero a diferencia de los de la Nasa, que dependía de las celdas de combustible para obtener energía en órbita, el X-37B tiene una matriz solar que se extiende desde su bahía de carga útil, lo que permite vuelos extremadamente largos.

“El X-37B ha cambiado el paradigma y redefinido la eficiencia en el desarrollo espacial”, dijo Jim Chilton, vicepresidente senior de Boeing Space and Launch. “Los rápidos avances tecnológicos permitidos por el programa beneficiarán a toda la comunidad espacial e influirán en la próxima generación de diseño de naves espaciales”.

Récords de resistencia

El programa X-37B es una asociación entre el Departamento de la Oficina de Capacidades Rápidas de la Fuerza Aérea y la USSF. Las funciones de gestión del programa Boeing, ingeniería, pruebas y apoyo a la misión para el programa Orbital Test Vehicle (OTV) se llevan a cabo en los sitios de Boeing en el sur de California y Florida.

El X-37B, originalmente diseñado para misiones de 270 días de duración, ha establecido récords de resistencia durante cada uno de sus cinco vuelos anteriores. Más recientemente, el X-37B pasó 780 días en órbita antes de regresar a la Tierra en octubre de 2019.

El aparato es una de las naves espaciales de reingreso más nuevas y avanzadas del mundo, diseñada y desarrollada por Boeing para operar en órbita terrestre baja, de 240 a 800 kilómetros sobre la Tierra. Acumula un total de 2.865 días orbitando en sus cinco misiones anteriores.

Es el primer avión desde el transbordador espacial con la capacidad de devolver experimentos a la Tierra para su posterior inspección y análisis. Este vehículo espacial no tripulado de la Fuerza Aérea norteamericana (USAF) explora tecnologías de vehículos reutilizables que admiten objetivos espaciales a largo plazo.

MÁS DE 30 AÑOS FABRICANDO EQUIPOS ELECTRÓNICOS PARA AVIÓNICA

Ofrecemos **FIABILIDAD, FLEXIBILIDAD y CALIDAD** garantizada en el desarrollo de electrónica de vanguardia

Fabricamos equipos de tierra y embarcados

Montamos tarjetas electrónicas para equipos embarcados

Industrializamos según las especificaciones del cliente

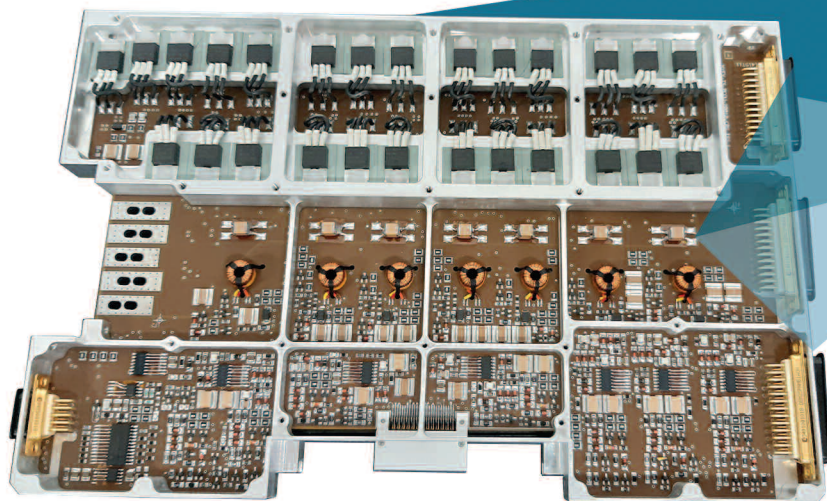
Realizamos cableados, cajas de conexión y componentes para equipos

Especializados en cableado de fibra óptica

Test eléctricos, funcionales y ambientales

Inspeccionamos y verificamos con medios de última generación

Soporte a lo largo de la vida del producto



YOUR RELIABLE
ASSEMBLY PARTNER



AVIÓNICO
CIVIL Y MILITAR



c/ Calidad 6 Getafe, 28906 Madrid

comercial@insyte.es

☎ 91 601 09 91

ITP Aero da un paso más en el programa del FCAS

El programa de defensa más estratégico de Europa, el futuro avión de combate europeo, más conocido como FCAS, sigue adelante con la incorporación de nuevos socios industriales.

En esta ocasión es el grupo español ITP Aero el que se adhiere a este proyecto y será el responsable del pilar tecnológico de motores en España.

“El futuro avión de combate europeo es un proyecto clave para el desarrollo de las capacidades europeas de defensa y significará una inversión en tecnología muy relevante”, aseguran desde la compañía española.

Como empresa de motores aeronáuticos en España, ITP se incorporará al trabajo junto a sus homólogos alemán y francés para la primera fase de desarrollo de tecnología y demostradores del programa.

Además, representará los intereses de la industria nacional, contribuyendo así al desarrollo de su base tecnológica e industrial.

Alvaro Santodomingo, director ejecutivo de la Unidad de Negocio Defensa de ITP Aero, asegura que “el FCAS es una verdadera apuesta de futuro, una oportunidad única para nosotros y para la industria española en general, al igual que lo ha sido el proyecto Eurofighter, que continúa cosechando éxitos en la actualidad”.

El programa del FCAS cuenta con siete pilares tecnológicos para el desarrollo de tecnologías y demostradores, durante un



periodo que se extiende desde 2020 a 2030, previo al lanzamiento del desarrollo y producción del sistema.

Durante el pasado mes de febrero, el Ministerio de Defensa español ha concretado la participación de España en el FCAS, tras una primera firma de adhesión del país al programa durante la feria aeronáutica Paris Air Show, celebrada el pasado mes de junio, y por el cual se une al Estudio Conceptual Conjunto (JCS).

El JCS, liderado por los coordinadores nacionales de los tres países, Dassault (Francia), Airbus DS Alemania e Indra (España), tiene como finalidad identificar, según los requisitos establecidos por las Fuerzas Aéreas de los tres países, las distintas configuraciones de avión, motor, sistemas remotos, herramientas de simulación y conectividad entre los sistemas que cumplirían estos requisitos.

Además, se encarga de desarrollar el plan de las tecnologías y demostradores

requeridos para posteriormente diseñar y fabricar estos sistemas.

La adhesión de España al proyecto ha supuesto una primera aportación de 50 millones de euros, que se han añadido a los 77 millones que han aportado Francia y Alemania, respectivamente.

En una segunda fase, “España se incorporará con una participación del 33% igualitaria a la de Alemania y Francia”, puntualizó el secretario de Estado de Defensa español, Ángel Olivares, recordando que el Gobierno español se sumó al proyecto cuando llevaba dos años en marcha.

“Para España, y nuestros socios europeos, es un proyecto estratégico y que va a suponer una revolución tecnológica, que capacitará a nuestras industrias para competir en igualdad de condiciones del resto de la industria europea, aunque sean de menor tamaño”, resaltó el secretario de Estado.

SOMOS *TALENTO*

Las grandes infraestructuras son el resultado
de la visión y el esfuerzo de personas
excepcionales.



Un talento que nos permite mejorar la
movilidad y la calidad de vida de
millones de personas, cada día.

Acuerdos de Artemisa

Los **recursos espaciales** se someterán al Tratado del Espacio Exterior

La extracción y utilización de recursos espaciales se llevará a cabo bajo los auspicios del Tratado del Espacio Exterior de 1967, según los “Acuerdos de Artemisa, principios para un futuro seguro, pacífico y próspero”, impulsados por la Nasa y las agencias espaciales que llevan a cabo el programa Artemisa que llegará a Luna con una tripulación en 2024.

Estos Acuerdos de Artemisa se desmarcan en cierto sentido del decreto dictado por el presidente norteamericano, Donald Trump, a principios del pasado mes de abril y, según el cual, “los estadounidenses tenían derecho a participar en la exploración comercial, la recuperación y el uso de recursos en el espacio ultraterrestre. El espacio exterior es un dominio legal y físicamente único de la actividad humana y EEUU no lo ve como un bien común global”.

“EEUU, señaló Trump, no es parte del Acuerdo de la Luna. Además, EEUU no considera que el Acuerdo de la Luna sea un instrumento efectivo o necesario para guiar a los Estados nacionales con respecto a la promoción de la participación comercial en la exploración a largo plazo, el descubrimiento científico y el uso de la Luna, Marte u otros cuerpos celestes. En consecuencia, el secretario de Estado se opondrá a cualquier intento por parte de cualquier otro Estado u organización internacional de tratar el Acuerdo de la Luna como un reflejo o expresión del derecho internacional consuetudinario”.



Sin embargo, la Nasa señala que, “liderando el programa Artemisa, las asociaciones internacionales jugarán un papel clave para lograr una presencia sostenible y sólida en la Luna mientras se preparan para llevar a cabo una misión humana histórica en Marte”, dice en el preámbulo de los Acuerdos de Artemisa.

Y añade: “Con numerosos países y actores del sector privado que realizan misiones y operaciones en el espacio lunar, es fundamental establecer un conjunto

común de principios para gobernar la exploración civil y el uso del espacio ultraterrestre. Las agencias espaciales internacionales que se unen a la Nasa en el programa Artemisa lo harán mediante la ejecución de acuerdos bilaterales de los Acuerdos de Artemisa, que describirán una visión compartida de principios, basada en el Tratado del Espacio Exterior de 1967, para crear un entorno seguro y transparente que facilite la exploración, la ciencia y actividades comerciales para toda la humanidad para disfrutar”.

Estos acuerdos consagran unos **propósitos pacíficos**: “La cooperación internacional en Artemisa está destinada no solo a impulsar la exploración espacial sino a mejorar las relaciones pacíficas entre las naciones. Por lo tanto, en el núcleo de los Acuerdos de Artemisa está el requisito de que todas las actividades se realicen con fines pacíficos, de acuerdo con los principios del Tratado del Espacio Exterior.

La **transparencia** es un principio clave para la exploración responsable del espacio civil y la Nasa siempre se ha encargado de describir públicamente sus políticas y planes. Los países socios de estos acuerdos deberán describir públicamente sus propias políticas y planes de manera transparente.

La **interoperabilidad** de los sistemas es crítica para garantizar una exploración espacial segura y robusta. Por lo tanto, los Acuerdos de Artemisa requieren que las naciones asociadas utilicen estándares internacionales abiertos, desarrollen nuevos estándares cuando sea necesario y se esfuercen por apoyar la interoperabilidad en la mayor medida posible.

Brindar **asistencia de emergencia** a los necesitados es la piedra angular de cualquier programa espacial civil responsable. Por lo tanto, los Acuerdos de Artemisa reafirman los compromisos de la Nasa y las naciones asociadas con el Acuerdo sobre el rescate de astronautas, el regreso de los astronautas y el regreso de los objetos lanzados al espacio exterior. Además, en virtud de los Acuerdos, la Nasa y las naciones asociadas se comprometen a tomar todas las medidas razonables posibles para prestar asistencia a los astronautas en peligro.

El **registro de objetos espaciales** es el núcleo de la creación de un entorno

Criterios que informan los Acuerdos



Artemisa está destinada no solo a impulsar la exploración espacial sino a mejorar las relaciones pacíficas entre las naciones

seguro y sostenible en el espacio para realizar actividades públicas y privadas. Sin un registro adecuado, la coordinación para evitar interferencias perjudiciales no puede tener lugar. Los Acuerdos de Artemisa refuerzan la naturaleza crítica del registro e insta a cualquier socio que aún no sea miembro de la Convención de Registro a unirse lo antes posible.

Publicación de datos científicos. La Nasa siempre ha estado comprometida con el intercambio oportuno, completo y abierto de datos científicos. Los socios de los Acuerdos de Artemisa seguirán el ejemplo de la Nasa, publicando sus datos científicos públicamente para garantizar que todo el mundo pueda beneficiarse del viaje de exploración y descubrimiento de Artemisa.

La **capacidad de extraer y utilizar recursos** en la Luna, Marte y los asteroides será fundamental para apoyar la exploración y desarrollo espacial seguro

y sostenible. Los Acuerdos de Artemisa refuerzan que la extracción y utilización de recursos espaciales puede y se llevará a cabo bajo los auspicios del Tratado del Espacio Exterior, con énfasis específico en los Artículos II, VI y XI.

Desconflicto de actividades: Evitar la interferencia perjudicial es un principio importante del Tratado del Espacio Ultraterrestre que se implementa mediante los Acuerdos de Artemisa. Específicamente, a través de los Acuerdos de Artemisa, la Nasa y las naciones asociadas proporcionarán información pública sobre la ubicación y la naturaleza general de las operaciones que informarán la escala y el alcance de las 'Zonas de seguridad'. La notificación y la coordinación entre las naciones asociadas para respetar tales zonas de seguridad evitarán interferencias perjudiciales, implementando el Artículo IX del Tratado del Espacio Exterior y reforzando el principio de la debida consideración.

Desechos orbitales y eliminación de naves espaciales: Preservar un entorno seguro y sostenible en el espacio es fundamental para las actividades públicas y privadas. Por lo tanto, según los Acuerdos de Artemisa, la Nasa y las naciones asociadas acordarán actuar de manera coherente con los principios reflejados en las Directrices de mitigación de desechos espaciales del Comité de las Naciones Unidas sobre los usos pacíficos del espacio ultraterrestre. Además, la Nasa y las naciones asociadas acordarán planificar la mitigación de los desechos orbitales, incluida la pasivación y eliminación segura, oportuna y eficiente de las naves espaciales al final de sus misiones.

Satlantis logra introducir la cámara iSIM I70 en la ISS

El astronauta a bordo de la Estación Espacial Internacional (ISS) Christopher J. Cassidy capturó la nave japonesa HTV-9 con el brazo robótico de la estación el pasado 25 de mayo. Dentro iba la cámara iSIM I70 de la compañía vasca Satlantis.



El pasado 25 de mayo, la nave japonesa HTV-9 llegó a la Estación Espacial Internacional (ISS). Entre la carga útil principal que se entregará desde la nave a la estación figura la cámara estándar integrada para microsátélites iSIM I70, desarrollada por la empresa vasca Satlantis Microsat.

Casi cinco días después de su lanzamiento, desde el Centro Espacial Tanegashima, en Japón, por la agencia espacial nipona JAXA, el comandante de la tripulación de la ISS, el astronauta de la Nasa Chris Cassidy, ordenó al brazo robótico Canadarm2 que capturase el noveno carguero espacial japonés para acercarlo a la

H-II Transfer Vehicle-9 (HTV-9) al laboratorio orbital con sus más de cuatro toneladas de suministros para la tripulación, experimentos espaciales y nuevas baterías de iones de litio para actualizar los sistemas de energía de la estación.

Cassidy pasó dos días preparando el módulo Harmony para la instalación del HTV-9 mientras también trabajó en tareas de fontanería.

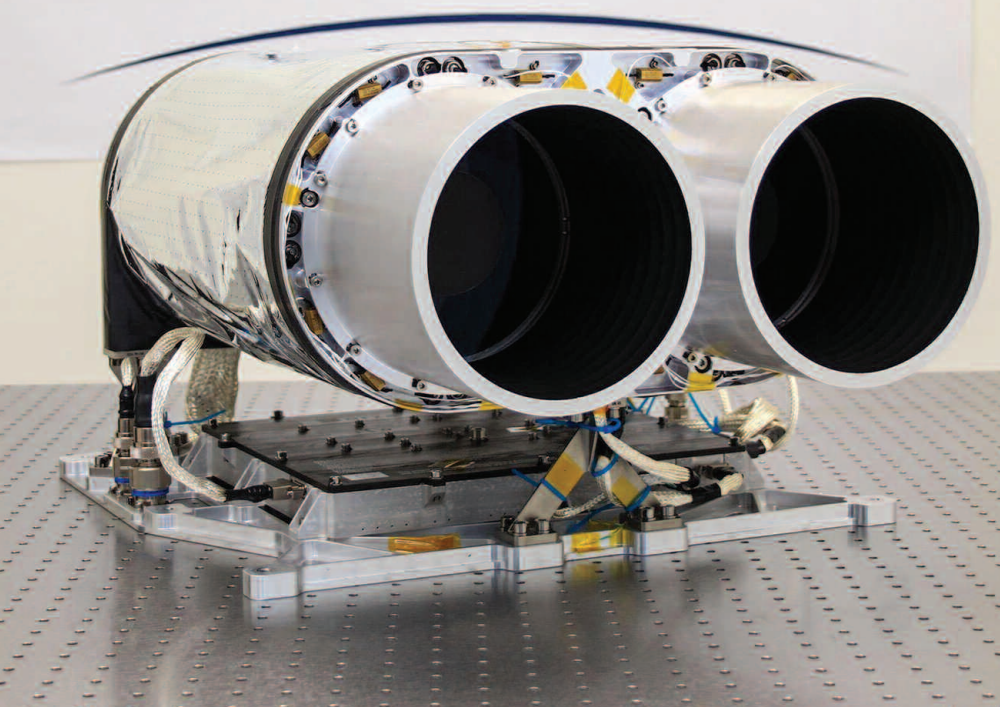
La nave espacial de carga japonesa sin piloto se instaló en el puerto de Tierra del módulo Harmony de la ISS, donde permanecerá durante dos meses.

Entre las cuatro toneladas de carga a bordo de la nave, había investigaciones que probaban una nueva herramienta educativa de transmisión en vivo, un microscopio y un telescopio.

Así, el Módulo Experimental Japonés (JEM), también conocido como Kibo, permite nuevas capacidades de transmisión en vivo en la estación. Los terminales configurados junto a una ventana con vistas a la Tierra en el módulo JEM se deben utilizar para la comunicación.

La primera ronda de demostraciones de la tecnología se realizará este verano, probando la transmisión en vivo bidirec-

SATLANTIS



Satlantis celebra su éxito

La compañía vasca Satlantis ha celebrado con éxito el lanzamiento de la nave de carga HTV-9, que incluye su cámara fotográfica iSIM-170. Desde el Centro Espacial Tanegashima, en Japón, Juan Tomás Hernani, CEO de Satlantis, junto con miembros de su equipo retransmitió en directo el lanzamiento de la nave de carga japonesa cuyo destino final era la Estación Espacial Internacional (ISS).

Es la primera vez que se instala una carga útil no japonesa en i-SEEP y fue posible gracias a un acuerdo firmado con JAXA, a través de su agente oficial, Space BD. Además, Hernani ha adelantado que se llevarán a cabo dos nuevos vuelos al espacio, uno de ellos firmado con el departamento de Defensa de Estados Unidos, con una cámara todavía más pequeña.

Minutos antes del lanzamiento, Hernani contactó con representantes de empresas y entidades que han colaborado en el proyecto, así como miembros de la compañía. Entre ellos estaba Cristina Garmendia, presidenta de Satlantis; el lehendakari, Iñigo Urkullu, Karmelo Sainz de la Maza (presidente de ELKARKI-DEZTA), Javier Ponce (director general de CDTI), Paolo Minciocchi (CEO de e-GEOS, TELESPAZIO), Jean Jacques Dordain (exdirector general de la ESA), Sean O'Keefe (ex administrador general de la Nasa), Miguel Angel Panduro (CEO de Hispasat), Eva Labarta (CEO de EVERIS Initiatives), David Norton (vicepresidente de la Universidad de Florida) y Masatoshi Nagasaki (CEO de Space BD).

cional que permite a las personas en el terreno comunicarse con los astronautas.

El telescopio que llega a la ISS es un generador de imágenes estándar integrado para microsatélites (iSIM), un telescopio binocular óptico de muy alta resolución para observación de la Tierra, desarrollado por la empresa española Satlantis Microsats.

iSIM 170 tomará imágenes del planeta a menos de un metro de resolución. Una combinación de tecnologías que incluyen algoritmos de óptica, mecánica, electrónica e inteligencia artificial logra una alta resolución espacial a un coste significativamente menor en comparación con los sistemas de imágenes tradicionales de rendimiento similar. Este experimento demuestra la tecnología y su funcionalidad en el entorno de órbita terrestre baja.

El prototipo está montado en la plataforma JAXA External Facility en la estación espacial, que proporciona un entorno de muestra y condiciones operativas para probar el dispositivo.

En cuanto al microscopio que llega a la ISS, se trata de un microscopio espacial confocal que permite la imagen fluorescente en vivo de muestras biológicas a bordo de la estación. La microscopía confocal elimina la luz desenfocada o el deslumbramiento en muestras cuyo grosor es mayor que el plano de enfoque inmediato. El microscopio puede producir datos sobre la naturaleza fundamental de la estructura y las funciones celulares y tisulares en tiempo real.

Cuando se combina con el sistema de cámara de calentamiento, el microscopio permite la observación en 3D a largo plazo de las células vivas. Si bien los experimentos biológicos son la primera área de concentración, el microscopio también podría usarse para estudios químicos.

Otras investigaciones a bordo de la estación espacial internacional también han estado explorando nuevos tipos de microscopía en microgravedad, incluida Flumias-Dea, que observó muestras de células fijas y células vivas utilizando un microscopio de fluorescencia miniaturizado.

Llega a la ISS el histórico vuelo de la **Crew Dragon** con dos astronautas a bordo

Por vez primera en la historia, dos astronautas de la Nasa fueron lanzados el 30 de mayo hacia la Estación Espacial Internacional (ISS) desde suelo estadounidense en una nave espacial estadounidense construida y operada por una empresa privada. Tras 19 horas de vuelo, los astronautas Robert Behnken y Douglas Hurley llegaron a la ISS.

"Hoy comienza una nueva era en los vuelos espaciales humanos cuando lanzamos una vez más astronautas estadounidenses en cohetes estadounidenses desde el suelo estadounidense en su camino a la ISS, nuestro laboratorio nacional que orbita la Tierra", dijo el administrador de la Nasa, Jim Bridenstine.

Conocida como Demo-2, la misión es un vuelo de prueba para validar el sistema de transporte tripulado de SpaceX, que incluye operaciones de lanzamiento, en órbita, atraque y aterrizaje. Es la segunda prueba de SpaceX de su Crew Dragon y su primera prueba con astronautas a bordo, lo que allanará el camino para su certificación para vuelos regulares de la tripulación a la ISS como parte del Programa de tripulación comercial de la Nasa.

El programa demuestra el compromiso de la Nasa de invertir en empresas comerciales a través de asociaciones público-privadas y se basa en el éxito de las empresas estadounidenses, incluida SpaceX, que ya entregan carga a la ISS.

SpaceX controló el lanzamiento del cohete Falcon 9 desde la Sala 4 del Centro de Control de Lanzamientos Kennedy, la antigua sala de control del transbordador espacial, que SpaceX ha arrendado como su principal centro de control de lanzamiento. Cuando Crew Dragon ascendió al espacio, SpaceX controló a la nave espacial desde su centro de control de misión en Hawthorne, California. Los equipos de la Nasa han monitoreado las operaciones de la ISS durante todo el vuelo desde el Centro de Control de Misión en el Centro Espacial Johnson.

La nave espacial SpaceX Crew Dragon llegó a la hora prevista del domingo 31 de mayo a la ISS. Behnken y Hurley trabajaron con el control de la misión SpaceX para verificar que la nave espacial funcionara según lo programado, probando el sistema de control ambiental, las pantallas y manipulando los propulsores, entre otras cosas. Crew Dragon está diseñado para atracar de manera autónoma, pero las tripulaciones a bordo de la nave espacial y la ISS supervisaron diligentemente el rendimiento de la nave espacial a medida que se acercaba y atracó en el puerto delantero del módulo Harmony de la estación.

Después de atracar con éxito, la tripulación fue recibida a bordo de la ISS, donde se han convertido en miembros de la tripulación de la Expedición 63, que actualmente incluye al astronauta de la Nasa Chris Cassidy como comandante y los ingenieros de vuelo rusos Anatoli Ivanishin e Ivan Vagner.



Simulador A320

El FTD definitivo



**SIMULADORES QUE OFRECEN UN
ALTO REALISMO DE VUELO**

Airbus A320

EASA FTD 1+MCC/FAA FTD 5

Visual Direct View*

+

Cockpit Réplica

+

Software basado en
Data Package de Airbus FTD 1

* Opcional Visual Colimado

Airbus A320

EASA FTD 2+MCC/FAA FTD 6

Visual Colimado

+

Cockpit Réplica

+

Software basado en
Data Package de Airbus FTD 2



Estación del Instructor



SMCSuite
Software · Management · Control

Nuestra **Software Management Control Suite**
está totalmente integrada en el simulador.

www.simloc.aero · info@simloc.es





Comprehensive management of aerostructures

M E T A L L I C

C O M P O S I T E S

A S S E M B L Y

T. A. P. AERÓPOLIS . T. P. TECNOBAHÍA
SPAIN

a e r o t e c n i c . a e r o